УДК 332.14:001.895(985)

JEL R11

DOI: 10.17213/2312-6469-2020-5-221-235

РАНЖИРОВАНИЕ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ ПО ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ

© В.А. Цукерман, Е.С. Горячевская 2020

*Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное
подразделение Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской академии наук»,
г. Апатиты, Россия*

Выполнено исследование возможностей использования различных методик, разработанных зарубежными и отечественными организациями и специалистами, для оценки инновационного развития арктических регионов. Определено, что разработанные методики из-за несоответствия статистических показателей и включения в расчеты индикаторов социально-экономических условий, не могут применяться для объективной оценки инновационного развития арктических регионов. Разработана комплексная методика оценки инновационного развития регионов России, в том числе арктических, предусматривающая использование удельных показателей. Выполнено ранжирование российских регионов за 2011 и 2018 гг. по разработанной методике и определена динамика изменения инновационной активности каждого региона. Проведенный анализ показал низкую эффективность инновационной деятельности арктических регионов. Наивысшие результаты в 2018 году показали Мурманская область (52 место) и Ямало-Ненецкий автономный округ (56 место). Определено, что для каждого арктического региона требуется разрабатывать конкретные стратегии развития исходя из конкурентных преимуществ и специфических условий.

Ключевые слова: методология, оценка, анализ, рейтинг, инновационное развитие, Арктика, регион.

SPATIAL INDICATORS OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE ARCTIC REGIONS

© V.A. Tsukerman, E.S. Goryachevskaya 2020

*Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research
Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences»,
Apatity, Russia*

A study of the possibilities of using various techniques developed by foreign and domestic organizations and specialists to assess the innovation development of the Arctic re-

gions was carried out. It is determined that due to mismatch of the statistical indicators and inclusion of the indicators of socio-economic conditions into the calculations the developed methods cannot be used to objective evaluate the innovation development of the Arctic regions. A comprehensive methodology for assessing the innovation development of Russian regions, including the Arctic ones, that involves the use of specific indicators, was developed. The ranking of Russian regions for 2011 and 2018 was performed according to the developed methodology as well as the dynamics of changes in the innovation activity of each region was determined. The performed analysis showed a low innovation efficiency of the Arctic regions. The highest results in 2018 were shown by the Murmansk region (52nd place) and the Yamalo-Nenets Autonomous District (56th place). It is determined that each Arctic region requires creation of specific development strategies based on competitive advantages and specific conditions.

Keywords: methodology, evaluation, analysis, rating, innovation development, Arctic, region.

В последнее время исследованию и оценке инновационного развития стран и регионов уделяется большое внимание. Зарубежными организациями разработаны различные методики оценки, в том числе компанией The Boston Consulting Group – индекс инновационного развития [1], Комиссией Европейских сообществ – индекс инновационной деятельности [2], Всемирным банком – индекс знаний [3], организацией экономического сотрудничества и развития – индекс «Знания, технологии и промышленность» [4], мировым экономическим форумом – субиндекс индекса глобальной конкурентоспособности [5], агентством INSEAD – глобальный индекс инноваций [6]. Отдельные методики предложены зарубежными специалистами, в том числе Б. Лундваллом [7], М. Фишером [8], Р. Нельсоном [9], К. Фриманом [10].

Разработанные зарубежные методологии из-за несоответствия статистических показателей не могут применяться для оценки инновационного развития арктических регионов. В связи с этим российскими организациями разработаны отечественные методологии, том числе Высшей школой экономики – рейтинг инновационного развития [11], Национальной ассоциацией инноваций и развития информационных технологий – рейтинг инновационной активности [12], Центром стратегических разработок «Северо-Запад» – индекс инновативности [13], рейтинговым агентством «Эксперт РА» – инновационный субиндекс инвестиционного потенциала [14], Ассоциацией инновационных регионов России – рейтинг инновационных регионов [15], Финансовым университетом при Правительстве РФ – индекс инновационного развития регионов России [16]. Многие отечественные ученые, например, А.А. Быкова и М.А. Молодчик [17], А.Е. Варшавский [18], М.А. Бендилов [19], Т.А. Штерцер [20], Ю. Богачев и В. Винокуров [21], И.С. Владимирова [22], С.В. Макаров и А.М. Носов [23], В.В. Спицын и Е.А. Монастырский [24], В.В. Фаузер [25], С.В. Паникарова и М.В. Власов [26], также разрабатывают собственные методики оценки

инновационного развития.

В рамках российских методологий рассчитываются различные показатели, в том числе социально-экономические условия, которые, как правило, опосредовано влияют на инновационное развитие. Ряд российских специалистов используют специализированные данные, которых нет в открытом доступе, для расчета и широко применяют экспертные методы исследований.

Проведенный анализ показал, что рассмотренные методики не позволяют объективно ранжировать регионы Российской Федерации по инновационному развитию [27].

Для объективной оценки инновационного развития субъектов РФ, в том числе арктических, авторами разработана комплексная методика, предусматривающая использование следующих семи удельных показателей инновационного развития, которые можно рассчитать по официальным данным Федеральной службы государственной статистики [28]:

- патенты на одного занятого в экономике;
- разработанные передовые производственные технологии на 1000 занятых в экономике;
- используемые передовые производственные технологии на 1000 занятых в экономике;
- инновационная продукция на одного занятого в экономике;
- затраты на технологические инновации к валовому региональному продукту (ВРП);
- затраты на исследования и разработки к ВРП;
- удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций.

Рейтинг регионов основан на оценке всех удельных показателей, для чего регионы Российской Федерации ранжировались по местам в порядке уменьшения значений.

На основании предложенной комплексной методики рассчитаны показатели и проведен рейтинг российских регионов за 2011 и 2018 годы (табл. 1 и 2) с целью сравнения динамики инновационного развития, за исключением г. Севастополь и Крыма, которые были включены в состав России только в 2014 году.

По патентной активности арктические регионы находятся ниже 55 места. В Ненецком автономном округе и Мурманской области наблюдается отрицательная динамика по патентной активности – снижение на 3 и 4 пункта соответственно. В основном это связано со снижением числа занятых в экономике на 2,5% и 11,5%. При этом количество выданных патентов незначительно растет только в Мурманской области.

Таблица 1

Рейтинг субъектов Российской Федерации по инновационному
развитию в 2011 году

	Место								
	Патенты на одного заня- того	Разработанные техноло- гии на 1000 занятых	Исп. технологии на 1000 занятых	Инн. ТРУ на 1 занятого, тыс. руб.	Затраты на технологиче- ские инновации / ВРП, %	затраты на иииг / ВРП, %	уд. вес организации, осуществляющих техно- логические инновации, %	Сумма мест	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Нижегородская об- ласть	22	8	2	4	6	1	7	50	1
Свердловская область	17	5	8	16	12	14	13	85	2
г. Санкт-Петербург	4	2	45	10	17	5	4	87	3
Самарская область	10	16	12	2	13	10	31	94	4
г. Москва	1	9	37	25	18	7	5	102	5
Ярославская область	18	25	17	14	3	12	19	108	6
Пермский край	15	12	30	8	15	19	13	112	7
Республика Мордовия	32	14	3	9	1	41	17	117	8
Калужская область	36	3	10	19	7	2	43	120	9
Республика Татарстан	8	33	36	3	9	26	6	121	10
Томская область	3	26	19	27	30	8	8	121	10
Челябинская область	18	7	27	33	4	11	24	124	11
Московская область	6	6	7	17	54	3	41	134	12
Ульяновская область	5	10	33	12	50	4	42	156	13
Владимирская область	29	23	11	26	27	16	25	157	14
Магаданская область	70	1	15	28	38	15	1	168	15
Тульская область	30	56	4	11	20	30	23	174	16
Воронежская область	11	15	50	36	16	17	35	180	17
Республика Башкорто- стан	24	48	25	18	23	33	14	185	18
Новосибирская об- ласть	9	6	48	43	37	6	40	189	19
Чувашская Республика	20	37	14	39	31	45	10	196	20
Тверская область	35	45	18	20	24	13	44	199	21
Омская область	14	34	34	35	5	34	46	202	22
Пензенская область	28	44	49	47	14	9	23	214	23
Красноярский край	25	11	59	53	19	22	27	216	24
Удмуртская Республи- ка	38	41	6	38	28	59	11	221	25
Саратовская область	23	21	24	55	26	29	55	233	26
Курская область	12	59	35	52	41	25	12	236	27

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Липецкая область	59	52	16	5	2	81	29	244	28
Новгородская область	56	24	5	32	56	35	45	253	29
Ленинградская область	51	36	53	34	22	23	36	255	30
Орловская область	7	46	22	40	58	58	26	257	31
Рязанская область	27	50	42	44	21	39	39	262	32
Волгоградская область	21	62	52	30	35	27	43	270	33
Ростовская область	13	40	58	42	51	18	48	270	33
Белгородская область	33	13	55	29	62	63	18	273	34
Хабаровский край	48	61	26	46	29	55	9	274	35
Вологодская область	53	60	20	24	10	75	34	276	36
Сахалинская область	75	39	32	1	11	69	60	287	37
Кировская область	45	62	29	37	36	43	38	290	38
Тюменская область	60	47	28	15	42	67	31	290	38
Республика Коми	68	49	61	7	8	49	51	293	39
Ямало-Ненецкий АО	78	28	1	23	61	83	28	302	40
Брянская область	46	19	47	49	43	66	33	303	41
Ивановская область	2	18	65	61	52	48	58	304	42
Приморский край	40	43	56	68	60	21	21	309	43
Астраханская область	16	20	62	57	48	50	57	310	44
Тамбовская область	47	62	13	54	49	38	52	315	45
Курганская область	34	62	44	60	46	65	15	326	46
Кабардино-Балкарская Республика	49	22	69	56	66	37	30	329	47
Республика Марий Эл	26	62	38	45	55	68	37	331	48
Камчатский край	76	31	72	75	57	20	3	334	49
Смоленская область	54	58	39	62	33	42	48	336	50
Ханты-Мансийский АО	69	62	51	6	34	78	40	340	51
Иркутская область	41	42	68	63	45	32	49	340	51
Республика Карелия	61	54	21	74	53	44	35	342	52
Архангельская область	62	27	40	73	47	62	34	345	53
Оренбургская область	55	62	73	41	32	74	10	347	54
Республика Бурятия	52	62	76	50	44	46	20	350	55
Алтайский край	42	51	57	59	40	79	23	351	56
Мурманская область	64	62	23	76	68	24	38	355	57
Амурская область	43	62	64	51	25	64	46	355	57
Костромская область	50	53	31	48	65	80	36	363	58
Карачаево-Черкесская Республика	67	62	77	13	59	28	60	366	59
Ставропольский край	44	62	71	31	67	40	53	368	60
Кемеровская область	37	29	54	65	64	71	50	370	61
Псковская область	63	55	9	64	73	79	29	372	62
Калининградская область	58	30	41	72	77	36	62	376	63

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Краснодарский край	39	38	66	70	70	52	51	386	64
Республика Алтай	72	62	67	69	63	57	2	392	65
Забайкальский край	66	62	43	22	72	73	61	399	66
Республика Саха (Якутия)	57	57	63	67	71	47	41	403	67
Республика Тыва	74	32	80	82	79	31	47	425	68
Республика Адыгея	73	62	70	58	75	56	32	426	69
Еврейская АО	81	62	46	83	39	61	59	431	70
Республика Северная Осетия -Алания	31	62	81	78	76	51	56	435	71
Республика Дагестан	65	35	74	80	80	60	63	457	72
Республика Хакасия	80	62	60	66	69	77	54	468	73
Чукотский АО	81	62	82	77	74	76	16	468	74
Ненецкий АО	81	62	75	71	81	82	22	474	75
Республика Калмыкия	77	62	79	83	78	54	64	497	76
Республика Ингушетия	79	62	82	81	82	72	52	510	77
Чеченская Республика	71	62	78	83	82	70	65	511	78

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 2

Рейтинг субъектов Российской Федерации по инновационному развитию в 2018 году

	Место								
	Патенты на одного занятого	Разработанные технологии на одного занятого	Исп. технологии на 1000 занятых	Инн. ТРУ на 1 занятого, тыс. руб.	Затраты на технологические инновации / ВРП, %	Затраты на ИиР / ВРП, %	Уд. вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %	Сумма мест	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Московская область	2	11	17	13	7	4	17	71	1
Калужская область	18	4	5	24	14	8	7	80	2
г. Санкт-Петербург	1	16	44	8	16	5	3	93	3
Пермский край	17	13	2	3	10	14	39	98	4
Республика Татарстан	8	25	32	2	5	24	4	100	5
Свердловская область	19	9	18	18	25	12	6	107	6

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ульяновская область	6	2	25	19	15	3	38	108	7
Нижегородская область	27	48	20	5	3	1	8	112	8
Самарская область	14	37	22	7	9	18	28	135	9
Томская область	5	7	39	25	35	11	15	137	10
Челябинская область	45	5	30	20	19	9	10	138	11
Ярославская область	22	8	26	16	44	20	11	147	12
Владимирская область	15	38	1	40	26	15	19	154	13
Красноярский край	30	18	49	27	1	2	33	160	14
Белгородская область	23	6	41	4	12	56	20	162	15
Республика Башкортостан	16	52	15	15	20	26	27	171	16
г. Москва	3	34	68	34	30	6	1	176	17
Чувашская Республика	36	63	12	21	17	25	2	176	17
Новгородская область	43	3	11	49	40	28	8	182	18
Республика Мордовия	46	28	9	6	38	41	14	182	18
Пензенская область	41	33	43	29	11	13	13	183	19
Тульская область	44	64	29	9	8	16	15	185	20
Тверская область	31	27	6	42	52	17	18	193	21
Воронежская область	13	24	59	33	31	22	12	194	22
Удмуртская Республика	28	40	4	11	27	45	43	198	23
Хабаровский край	47	12	31	12	24	48	25	199	24
Рязанская область	10	26	38	31	41	38	24	208	25
Тюменская область	32	17	47	1	64	46	6	213	26
Омская область	20	51	37	38	6	37	25	214	27
Новосибирская область	11	31	53	39	49	7	33	223	28
Саратовская область	26	46	8	53	42	33	26	234	29
Иркутская область	53	32	51	59	2	10	35	242	30
Ростовская область	25	45	65	32	34	21	30	252	31
Липецкая область	70	47	23	10	18	76	9	253	32
Курская область	7	67	46	14	47	29	44	254	33
Ленинградская область	69	29	45	23	32	27	31	256	34
Кировская область	38	67	24	30	29	32	37	257	35
Брянская область	21	19	33	55	48	43	40	259	36
Республика Адыгея	74	1	1	37	62	58	38	271	37
Смоленская область	71	10	28	52	39	34	38	272	38
Тамбовская область	50	67	27	28	23	52	29	276	39
Алтайский край	39	66	60	58	21	23	22	289	40
Республика Марий Эл	9	30	36	50	51	69	45	290	41
Орловская область	34	41	21	65	37	54	42	294	42
Республика Карелия	33	15	52	45	61	44	44	294	42
Архангельская область	48	42	48	17	46	50	47	298	43
Курганская область	37	59	16	51	59	64	21	307	44

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Республика Саха (Якутия)	55	44	76	48	28	36	23	310	45
Камчатский край	82	23	35	60	67	30	13	310	45
Псковская область	60	39	10	54	55	67	27	312	46
Приморский край	51	58	72	43	54	19	16	313	47
Краснодарский край	49	36	55	22	53	55	46	316	48
Ивановская область	4	14	61	72	74	47	47	319	49
Волгоградская область	29	67	62	46	43	42	36	325	50
Вологодская область	58	22	19	41	66	72	53	331	51
Мурманская область	68	67	34	62	33	35	34	333	52
Магаданская область	63	67	13	63	70	39	20	335	53
Республика Коми	65	62	56	44	36	49	33	345	54
Костромская область	54	67	14	26	57	77	60	355	55
Ямало-Ненецкий АО	73	21	3	80	63	82	40	362	56
Ханты-Мансийский АО-Югра	78	60	50	47	13	70	53	371	57
Сахалинская область	81	50	63	64	4	68	57	387	58
Ставропольский край	64	67	70	35	45	51	57	389	59
Еврейская АО	24	35	71	66	69	79	50	394	60
Оренбургская область	67	65	69	36	22	75	61	395	61
Астраханская область	42	43	73	73	56	73	41	401	62
Республика Бурятия	72	56	42	61	50	71	49	401	62
Кабардино-Балкарская Республика	57	55	77	78	65	40	40	412	63
Калининградская область	56	57	64	68	68	53	48	414	64
Амурская область	40	67	67	67	60	60	58	419	65
Республика Хакасия	79	20	74	76	58	63	51	421	66
Кемеровская область	61	61	40	57	72	78	55	424	67
Республика Северная Осетия – Алания	35	67	80	81	77	57	32	429	68
Чукотский АО	80	83	7	56	76	80	54	436	69
Карачаево-Черкесская Республика	75	54	79	74	79	31	56	448	70
Республика Алтай	66	67	58	75	75	59	55	455	71
Республика Дагестан	59	49	82	79	73	61	63	466	72
Республика Калмыкия	62	67	75	70	78	74	45	471	73
Забайкальский край	77	67	66	71	71	81	59	492	74
Чеченская Республика	76	53	81	83	82	65	65	505	75
Республика Тыва	84	67	78	69	80	66	62	506	76
Республика Ингушетия	83	67	83	82	83	62	52	512	77
Ненецкий АО	84	67	57	77	81	83	64	513	78

Источник: рассчитано авторами.

На пять мест по патентной активности поднялся Ямало-Ненецкий автономный округ за счет роста количества выданных патентов практически вдвое. Чукотский автономный округ поднялся в 2018 г. по сравнению с 2011 г. стал выше на 1 место в основном за счет снижения числа занятых.

По разработанным передовым производственным технологиям среди арктических регионов лидером является Ямало-Ненецкий автономный округ, который находился в 2011 году на 28 месте, а в 2018 году – на 21 месте. Остальные регионы находятся ниже 60 места. В Ненецком автономном округе, Мурманской области и Чукотском автономном округе произошло снижение рейтинга, при этом самая большая отрицательная динамика характерна для Чукотского автономного округа – падение на 21 пункт.

По используемым передовым производственным технологиям Ямало-Ненецкий автономный округ снизил свои позиции на 2 пункта (опустился с 1 на 3 место), Мурманская область – на 11 позиций (с 23 места на 34). Ненецкий и Чукотский автономные округа, наоборот, улучшили свои рейтинги на 18 и 78 пунктов и занимают 57 и 7 место соответственно, что объясняется значительным увеличением количества используемых в промышленности передовых технологий.

По объему произведенной инновационной продукции для Мурманской области и Чукотского автономного округа характерна положительная тенденция – рост на 11 и 21 пункт соответственно. Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа снизили свои позиции на 6 и 56 пунктов. Для этих регионов характерно снижение объема отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, услуг на 21% и 98%.

По затратам на технологические инновации арктические регионы в основном находятся ниже 60 места. При этом Мурманская область поднялась на 35 позиций и в 2018 г. и занимает 33 место по сравнению с 68 в 2011 г. Ненецкий автономный округ не изменил позицию и занимает 81 место. Для Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов характерно незначительное снижение рейтинга на 2 пункта, что объясняется снижением затрат на технологические инновации в этих регионах на 33% и 58% соответственно.

По затратам на исследования и разработки среди арктических регионов наилучший рейтинг у Мурманской области – 24 место в 2011 г. и 35 – в 2018 г., что объясняется функционированием в регионе Федерального исследовательского центра, специализирующегося на научных исследованиях и проблемах Арктики [29, 30]. Снижение рейтинга Мурманской области можно объяснить тем, что затраты на исследования и разработки в 2018 г. по сравнению с 2011 г. выросли на 25%, а ВРП – на 82%. Остальные три региона находятся ниже 70 места. Ямало-Ненецкий автономный округ поднялся на 1 пункт и занимает 82 место. Ненецкий и Чукотский автономные округа снизили свои позиции на 1 и 4 пункта и занимают 83 и 80 место соответственно.

По осуществлению технологических инноваций арктические регионы находятся в середине списка. Для Мурманской области характерна положительная динамика – подъем на 4 позиции в рейтинге, а для Ямало-Ненецкого Чукотского и Ненецкого автономных округов – отрицательная динамика, они опустились в рейтинге на 12, 38 и 42 позиции соответственно. При этом, в Чукотском автономном округе удельный вес осуществляющих технологические инновации организаций снизился на 14,4%, в Ненецком автономном округе – на 67,4%, а в Ямало-Ненецком автономном округе наблюдается рост показателя на 102,7% в 2018 г. по отношению к 2011 г.

В табл. 3 приведено место российских регионов в рейтинге инновационного развития, рассчитанные по комплексной методике.

Таблица 3

Место российских регионов в рейтинге инновационного развития

Регион	Рейтинг		Регион	Рейтинг	
	2018 г.	2011 г.		2018 г.	2011 г.
1	2	3	4	5	6
Московская область	1	12	Республика Марий Эл	41	48
Калужская область	2	9	Республика Карелия	42	52
г. Санкт-Петербург	3	3	Орловская область	42	31
Пермский край	4	7	Архангельская область	43	53
Республика Татарстан	5	10	Курганская область	44	46
Свердловская область	6	2	Камчатский край	45	49
Ульяновская область	7	13	Республика Саха (Якутия)	45	67
Нижегородская область	8	1	Псковская область	46	62
Самарская область	9	4	Приморский край	47	43
Томская область	10	10	Краснодарский край	48	64
Челябинская область	11	11	Ивановская область	49	42
Ярославская область	12	6	Волгоградская область	50	33
Владимирская область	13	14	Вологодская область	51	36
Красноярский край	14	24	Мурманская область	52	57
Белгородская область	15	34	Магаданская область	53	15
Республика Башкортостан	16	18	Республика Коми	54	39
г. Москва	17	5	Костромская область	55	58
Чувашская Республика	17	20	Ямало-Ненецкий АО	56	40
Республика Башкортостан	16	18	Республика Коми	54	39
г. Москва	17	5	Костромская область	55	58
Чувашская Республика	17	20	Ямало-Ненецкий АО	56	40
Новгородская область	18	29	Ханты-Мансийский АО-Югра	57	51

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6
Республика Мордовия	18	8	Сахалинская область	58	37
Пензенская область	19	23	Ставропольский край	59	60
Тульская область	20	16	Еврейская АО	60	70
Тверская область	21	21	Оренбургская область	61	54
Воронежская область	22	17	Астраханская область	62	44
Удмуртская Республика	23	25	Республика Бурятия	62	55
Хабаровский край	24	35	Кабардино-Балкарская Республика	63	47
Рязанская область	25	32	Калининградская область	64	63
Тюменская область	26	38	Амурская область	65	57
Омская область	27	22	Республика Хакасия	66	73
Новосибирская область	28	19	Кемеровская область	67	61
Саратовская область	29	26	Республика Северная Осетия - Алания	68	71
Иркутская область	30	51	Чукотский АО	69	74
Ростовская область	31	33	Карачаево-Черкесская Республика	70	59
Липецкая область	32	28	Республика Алтай	71	65
Курская область	33	27	Республика Дагестан	72	72
Ленинградская область	34	30	Республика Калмыкия	73	76
Кировская область	35	38	Забайкальский край	74	66
Брянская область	36	41	Чеченская Республика	75	78
Республика Адыгея	37	69	Республика Тыва	76	68
Смоленская область	38	50	Республика Ингушетия	77	77
Тамбовская область	39	45	Ненецкий АО	78	75
Алтайский край	40	56			

Источник: рассчитано авторами.

По рейтингу инновационного развития в 2018 г. лидерами являются Московская и Калужская области, а также г. Санкт-Петербург. При этом Московская область улучшила свои позиции в рейтинге на 11 пунктов и занимает первое место в основном за счет роста затрат на технологические инновации к ВРП (на 47 пунктов) и удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации (на 24 пункта). На семь позиций поднялась Калужская область за счет улучшения патентной активности (на 18 пунктов) и инновационной активности (на 36 пунктов).

Город Санкт-Петербург не изменил своих позиций в рейтинге и находится на третьем месте. Положительная динамика характерна для патентной активности (подъем на 3 пункта), объему инновационной продук-

ции (рост на 2 пункта), и по одному пункту – по используемым технологиям, затратам на технологические инновации к ВРП и инновационной продукции. При этом, произошло снижение рейтинга на 14 пунктов по разработанным технологиям на одного занятого.

Арктические регионы по рейтингу инновационного развития в основном находятся ниже 50 места. В Ямало-Ненецком и Ненецком автономных округах произошло снижение общего рейтинга инновационного развития на 60 и 39 пунктов соответственно, в основном за счет снижения инновационной активности и производства инновационной продукции.

В Мурманской области наблюдается положительная динамика – рост на 22 позиции в основном за счет роста рейтинга по затратам на технологические инновации. В Чукотском автономном округе также наблюдается положительная динамика – подъем на 32 позиции, что в основном связано с ростом рейтинга использованных передовых производственных технологий.

С помощью предложенной комплексной методики возможно разрабатывать соответствующие подходы и стратегии инновационного развития арктических регионов. При этом для каждого региона требуется собственное стратегическое планирование исходя из имеющегося инновационного потенциала, который определяется показателями рейтинга.

Следует отметить, что это коррелируется с результатами исследования в работах Р.М. Нижегородцева о необходимости выравнивания территориальной дифференциации [31, 32] и монографии [33]. Для арктических регионов ставка на усилия частного капитала, который нужно стимулировать к инвестированию, в своем большинстве рассчитывать трудно. На этих территориях в настоящее время требуется усиление государственного регулирования для формирования точек роста и совершенствования социальной и производственной инфраструктуры. Для каждого арктического региона необходима разработка конкретной стратегии развития, исходя из конкурентных преимуществ и специфических условий.

Таким образом, в работе представлена разработанная комплексная методика инновационного развития, позволяющая определять рейтинг субъектов Российской Федерации, в том числе арктических регионов, по удельным показателям, что повышает ее эффективность.

Выполнено ранжирование российских регионов за 2011 и 2018 гг. по разработанной комплексной методике и определена динамика изменения инновационной активности каждого региона.

Проведенный анализ показал низкую эффективность инновационного развития арктических регионов. Наивысшие результаты в 2018 году показали Мурманская область (52 место) и Ямало-Ненецкий автономный округ (56 место).

Определено, что для каждого арктического региона требуется разрабатывать конкретные стратегии развития исходя из конкурентных преимуществ и специфических условий.

Литература

1. Portfolio Innovation Index. Available at: <https://www.statsamerica.org/innovation/reports/sections2/4.pdf>. Date of access: 10.05.2017.
2. European Innovation Scoreboard 2008. Das Proinno Magazin Available at: <http://www.proinno-europe.eu>. Date of access: 14.10.2010.
3. The World Bank Knowledge for Development Program Available at: www.worldbank.org/kam. Date of access: 30.09.2009.
4. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014 Available at: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page1. Date of access: 13.05.2015.
5. The Global Competitiveness Report 2016–2017 Available at: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf Date of access: 19.05.2017.
6. Ежегодный доклад, публикуемый парижской школой INSEAD [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.globalinnovationindex.org> (дата обращения: 14.10.2010).
7. Lundvall B. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. N.Y., 2010. 404 p.
8. Fischer M., Fröhlich J. Knowledge, Complexity and Innovation Systems. Berlin, 2001. 482 p.
9. Nelson R. National Innovation Systems: a Comparative Analysis. Oxford University Press, 1993. 560 p.
10. Freeman C. The National System of Innovation in historical perspective. Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19. Pp. 5-24.
11. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/rirr2019> (дата обращения: 18.06.2020).
12. Рейтинг инновационной активности регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nair-it.ru/news/31.07.2015/461> (дата обращения: 22.05.2017).
13. Инновационная карта России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.akvobr.ru/innovacionnaja_karta_rossii.html (дата обращения: 23.05.2017).
14. Рейтинги инвестиционной привлекательности регионов России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://raex-a.ru/ratings/regions/2019/att3> (дата обращения 30.06.2020).
15. Рейтинг инновационных регионов России: версия 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://i-regions.org/images/files/airr17.pdf> (дата обращения 23.05.2018).
16. Индекс инновационного развития регионов России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fa.ru/institutes/efo/Documents/Индекс_Презентация_2012.pdf (дата обращения: 23.05.2017).
17. Быкова А.А., Молодчик М.А. Проблемы позиционирования региона в новой экономике // Инновации. – 2007. – № 1 (99). – С. 66-72.
18. Инновационный путь развития для новой России / отв. ред. В.П. Горегляд; Центр социально-экономических проблем федерализма Института экономики РАН. – М., 2005. – 343 с.

19. Бендиков М.А. Методологические основы исследования механизма инновационного развития в современной экономике // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. – № 2. – С. 3-14.
20. Штерцер Т.А. Анализ взаимосвязи экономического роста и характеристик российской инновационной системы: автореф. дис. ... канд. экон. наук // Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. – Новосибирск, 2007 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://econom.nsc.ru/ieie/news/zashiti/avtoref/shtercer.pdf> (дата обращения 10.01.2012).
21. Богачев Ю., Винокуров В. Сравнительный анализ научно-технического и инновационного развития субъектов РФ / БЮДЖЕТ.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bujet.ru/article/31186.php> (дата обращения: 13.05.2015).
22. Владимирова И.С. Построение рейтинговой системы оценки инновационного развития регионов Российской Федерации // Управление устойчивым развитием. – 2016. – № 3 (04). – С. 33-40.
23. Макаp С.В., Носонов А.М. Оценка и пространственные закономерности развития инновационной деятельности в регионах России // Экономика. Налоги. Право. – 2017. – Том 10. – № 4. – С. 96-106.
24. Спицын В.В., Монастырный Е.А. Дифференциация инновационных показателей регионов России в зависимости от типа инноваций и отраслевой специализации // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 356. – С. 147-152.
25. Макроэкономическая динамика северных регионов России / под общ. ред. В.В. Фаузера. – Сыктывкар, 2009. – 336 с.
26. Паникарова С.В., Власов М.В. Северные регионы России: оценка уровня инновационного развития // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 29 (404). – С. 2-12.
27. Цукерман В.А., Горячевская Е.С. О реализации стратегии научно-технологического развития Севера и Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2018. – № 6. – С. 186-198. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.6.2018.62.186-198.
28. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019: Стат. сб. / Росстат. – М., 2019. – 1204 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gks.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 16.01.2020).
29. Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ksc.ru> (дата обращения: 17.08.2020).
30. Цукерман В.А. Фундаментальные исследования инновационного развития экономики Севера и Арктики Института экономических проблем // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2016. – № 4 (51). – С. 58-73.
31. Нижегородцев Р.М. Поляризация экономического пространства России и парадигма устойчивого неравновесия макросистем // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 5-2 (53). – С. 7-13.
32. Нижегородцев Р.М. Неравновесная динамика макросистем и механизмы преодоления мирового кризиса. – Новочеркасск: «НОК», 2011. – 100 с.
33. Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П., Швец И.Ю., Рослякова Н.А. Экономическое развитие регионов: факторы, стратегии, безопасность: Научная монография. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2018. – 336 с.

Поступила в редакцию

13.09.2020

Цукерман Вячеслав Александрович – кандидат технических наук, доцент, заведующий отделом промышленной и инновационной политики Института экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», Апатиты, Россия.

Tsukerman Viacheslav Al. – Candidate of Engineering Sciences, Associated Professor, Head of the Department “Industrial and innovative policy” of Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences», Apatity, Russia.

Горячевская Елена Сергеевна – научный сотрудник Института экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты, Россия.

Goryachevskaya Elena S. – researcher of Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences», Apatity, Russia.

184209, г. Апатиты, Мурманской области, ул. Ферсмана, д.24 а.
24a Fersman st., Apatity, 184209, Russia
e-mail: tsukerman@iep.kolasc.net.ru